

## Real time-PCR을 이용한 내분비계장에 생체지표의 발현감수성 비교

이철우, 구자민, 전성환, 나진균, 박광식<sup>1</sup>, 이문순\*

국립환경연구원 환경위해성평가과

인천시 서구 경서동 종합환경연구단지 404-170

<sup>1</sup>동덕여자대학교 약학대학 약학과

서울시 성북구 월곡동 23-1

에스트로젠을 처리한 송사리의 간으로부터 choriogenin, vitellogenin, estrogen receptor의 발현량을 전사수준에서 Real-time PCR을 사용하여 정량·비교하였다. 시험어종으로는 부화 후 5개월 이상된 성숙한 수컷 송사리(*Oryzias latipes*)를(체중 약 250mg/마리)를 사용하여 17 $\beta$ -estradiol(25ppt, 50ppt, 100ppt)에 24시간 노출시켰다. Fluorescence dye는 choriogenin, vitellogenin, estrogen receptor의 경우 FAM (6-carboxyfluorescein)을 사용하였으며,  $\beta$ -actin의 경우는 VIC를 사용하였다. 프로브에 사용하는 quencher dye는 TAMRA(6-carboxy-N',N',N',N'-tetramethyl rhodamine)을 사용하였다. Internal control로 사용된  $\beta$ -actin은 17 $\beta$ -estradiol의 농도에 상관 없이 0~10pM 범위에서 일정하게 발현됨을 보여주었다. vitellogenin, choriogenin L 및 choriogenin H는 17 $\beta$ -estradiol의 농도에 의존하여 발현이 증가되는 용량-반응양상(Dose-dependent)을 나타내었다. 반면, estrogen receptor는 모든 처리군에서 10<sup>2</sup>pM 정도로 발현됨에 따라 본 시험농도의 17 $\beta$ -estradiol에 의해서는 거의 유도발현이 되지 않음을 보여주었다. choriogenin L, choriogenin H, vitellogenin I 및 estrogen receptor 발현감수성을 비교한 결과, 25ppt 및 50ppt의 17 $\beta$ -estradiol 농도에서는 ChgL > ChgH > VTG I > ER의 순으로 감수성이 높았으며, 100ppt 노출에서는 ChgL > VTG I > Chg H > ER의 순으로 감수성이 높게 나타났다. 결론적으로 choriogenin이 에스트로젠물질에 의한 가장 민감한 생체지표임을 알 수 있었다.

&lt;책임연구자&gt;

성명 : 이문순

주소 : 인천광역시 서구 경서동 종합환경연구단지 국립환경연구원

연락처:전화(032-560-7113), 팩스(032-568-2037), E-mail(mslee416@me.go.kr)